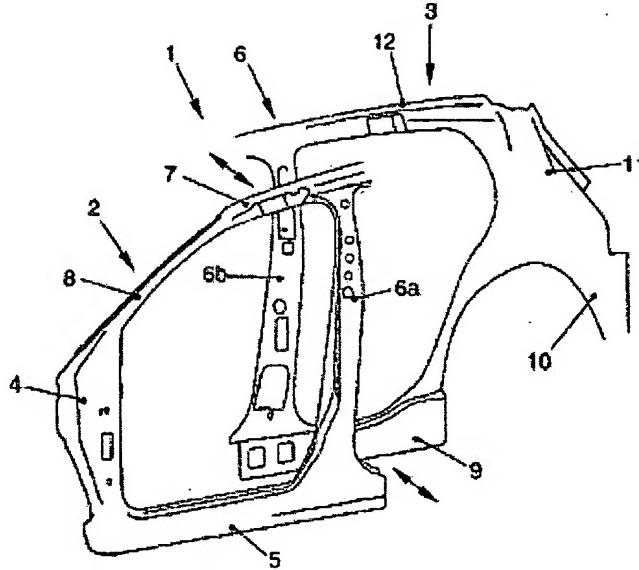


Inner side wall panel for motor vehicle bodies consists of inner and outer pre-fabricated modular side parts connected by overlapping B-column halves

Patent number: DE10147608
Publication date: 2003-04-10
Inventor: WELSCH FRANK (DE); POSCHMANN MICHAEL (DE); KRAUTH WERNER (DE); SCHULZE HILMAR (DE); DOBBERAN THOMAS (DE)
Applicant: VOLKSWAGENWERK AG (DE)
Classification:
- international: B62D23/00; B62D25/02; B62D25/04; B62D65/06
- european: B62D25/02; B62D25/04
Application number: DE20011047608 20010927
Priority number(s): DE20011047608 20010927

[Report a data error here](#)**Abstract of DE10147608**

The inner side wall panel (1) extends from an A-column to the rear wheel housing. It consists of a front and a rear one-piece pre-fabricated side part (2,3), forming a closed frame. Both side parts are positioned in longitudinal vehicle direction within the area of a B-column (6), and are fastened to each other via overlapping B-column halves, forming an inner and an outer element (6b,a). The front side part is a modular part suitable for all types of body variations. The side parts are fabricated by jointing of individual components, or as a one-piece part, e.g. pressed or rolled part.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENT- UND
MARKENAMT

Offenlegungsschrift

DE 101 47 608 A 1

(51) Int. Cl. 7:

B 62 D 23/00

B 62 D 25/02

B 62 D 25/04

B 62 D 65/06

(21) Aktenzeichen: 101 47 608.6

(22) Anmeldetag: 27. 9. 2001

(43) Offenlegungstag: 10. 4. 2003

(71) Anmelder:

Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

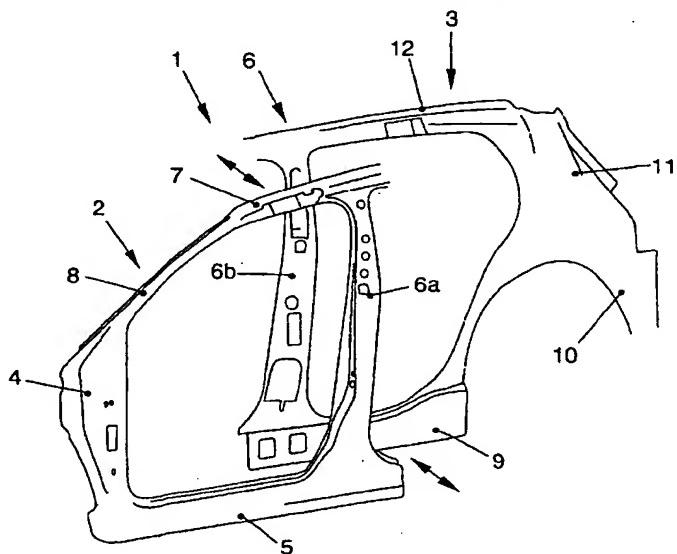
(72) Erfinder:

Welsch, Frank, Dr., 38179 Schwülper, DE;
Poschmann, Michael, 38165 Lehre, DE; Krauth,
Werner, 38162 Cremlingen, DE; Schulze, Hilmar,
39365 Marienborn, DE; Dobberan, Thomas, 38518
Gifhorn, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Inneres Seitenwandteil einer Kraftfahrzeugkarosserie und Verfahren zur Herstellung desselben

(57) Die Aufgabe, ein inneres Seitenwandteil zu schaffen, welches in Verbesserung des Standes der Technik noch einfacher in der Herstellung, respektive montierbar ist und eine hohe Paßgenauigkeit mit geringsten Toleranzen gewährleistet, wird im Wesentlichen dadurch gelöst, daß das Seitenwandteil (1) aus einem vorderen und einem hinteren, jeweils vorgefertigten und einen geschlossenen Rahmen ausbildenden einstückigen Seitenteil (2; 3) besteht und beide Seitenteile (2; 3), in Fahrzeuggängrichtung angeordnet, im unmittelbaren Bereich einer B-Säule (6) mittels korrespondierender und sich überlappender B-Säulen-Hälften in Form eines Innen- und eines Außen-elements (6b; 6a) miteinander fest verbunden sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein inneres Seitenwandteil einer Kraftfahrzeugkarosserie und ein Verfahren zur Herstellung desselben nach dem Oberbegriff der Ansprüche 1 bzw. 9.

[0002] Aus der DE 195 22 680 C1 und EP 0 760 329 B1 ist es bekannt, Seitenwände eines Kraftfahrzeugs aus jeweils einer einstückig zusammengefügten inneren Seitenwandhälfte und einer einstückigen korrespondierenden äußeren Seitenwandhälfte mit gegebenenfalls dazwischen angeordneten Verstärkungen zusammenzusetzen. Variationsmöglichkeiten der Seitenwände hinsichtlich unterschiedlicher Fahrzeugkarosserietypen, wie Stufenheck-, Kurzheck- und Kombikarosserien sind nicht gegeben. Im vorliegenden Fall wären in jedem Fall an den Fahrzeugkarosserietyp angepaßte komplette Seitenwände bereitzustellen.

[0003] Weiterhin ist aus der DE 195 19 779 A1 ein Rahmenseitenteil einer Kraftfahrzeugkarosserie zu entnehmen, welches aus einer Mehrzahl von Profiteilen durch Kleben oder Verschweißen zusammengefügt ist, wobei die Profiteile jeweils aus extrudierten Aluminium oder Aluminiumlegierungen gefertigt sind. Auch hier sind Variationen zu unterschiedlichen Fahrzeugkarosserietypen nur mit erheblichen Aufwand realisierbar.

[0004] Fernerhin ist es aus der DE 198 60 794 A1 bekannt, aus einem Fahrerkabinenmodul als Basismodul und einer Mehrzahl von Vorder- und Hinterwagenmodulen verschiedene Karosserietypen zu realisieren. Das Fahrerkabinenmodul und das Hinterwagenmodul werden dabei sturzseitig im Bereich der B-Säulen an vertikalen, d. h., sturzseitigen Anlageflächen und Anlageprofilen mittels Schraubverbindungen verbunden.

[0005] Ebenso ist es bekannt, die innere Seitenwandhälfte aus drei einstückigen inneren Seitenwandteilen, nämlich einem vorderen inneren Seitenwandteil mit Längsschweller, A-Säule, B-Säule und einem Dachrahmenabschnitt in Form eines geschlossenen Rahmens, des Weiteren einem hinteren inneren Seitenwandteil sowie einem Radeinbauteil, jeweils in Form eines offenen Rahmenbauteils, auszubilden, wobei das hintere innere Seitenwandteil auch vorab mit dem Radeinbauteil einstückig verbunden sein kann. Inneres hinteres Seitenwandteil und der Radeinbau werden hinter der B-Säule im Bereich eines hinteren Dachrahmenabschnittes sowie eines hinteren Längsschwellerabschnittes mit dem vorderen Seitenwandteil verbunden. Sicherlich ist mit dieser Maßnahme bei Verwendung des vorderen Seitenwandteils als Gleichteil gewährleistet, unterschiedliche Karosserien zu fertigen, indem lediglich die hinteren Seitenwandteile entsprechend an den gewählten Fahrzeugkarosserietyp anzupassen sind. Als nachteilig wird jedoch der komplizierte Zusammenbau von vorderem und hinterem inneren Seitenwandteil im Bereich schmaler Profilabschnitte gesehen.

[0006] Hier setzt die nachfolgend beschriebene Erfindung an.

[0007] Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, ein inneres Seitenwandteil der gattungsbestimmenden Art zu schaffen, welches in Verbesserung des Standes der Technik noch einfacher in der Herstellung, respektive montierbar ist und eine hohe Paßgenauigkeit mit geringsten Toleranzen gewährleistet. Weiterhin soll bei Verwendung des vorderen Seitenwandteils als Gleichteil ein breites Spektrum von Fahrzeugkarosserietypen realisierbar sein. Ferner ist es Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Seitenwandteils anzugeben.

[0008] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe in Verbindung mit den Merkmalen im Oberbegriff des Anspruchs 1 dadurch gelöst, daß das innere Seitenwandteil aus einem vor-

deren und einem hinteren, jeweils vorgefertigten und einen geschlossenen Rahmen ausbildenden einstückigen Seiten teil besteht und beide Seitenteile, in Fahrzeulgängsrichtung angeordnet, im unmittelbaren Bereich einer B-Säule mittels 5 korrespondierender und sich überlappender B-Säulen-Hälften in Form eines Innen- und eines Außenelements miteinander fest verbunden sind. In einer Ausgestaltung der Erfindung beinhaltet das vordere Seitenteil das Außenelement und das hintere Seitenteil das Innenelement oder das vordere Seitenteil das Innenelement und das hintere Seitenteil 10 das Außenelement der B-Säule. Weiterhin wird im Sinne der Erfindung vorgeschlagen, daß das vordere Seitenteil Gleich teil für alle Karosserievarianten, wie Stufenheck-, Kurzheck- und Kombikarosserie ist, wobei das vordere Seitenteil 15 eine A-Säulen-Verstärkung, eine vordere Schweller-Verstärkung, das Innen- oder Außenelement der B-Säule und ein vorderes Dachrahmeninnenelement mit der oberen A-Säule umfaßt. Das hintere Seitenteil umfaßt das Innen- oder Außen element der B-Säule und in Abhängigkeit von der gewählten Karosserievariante eine hintere Schweller-Verstärkung, ein unteres Seitenteilelement, ein hinteres Seitenteilelement, ein hinteres Dachrahmeninnenelement und gegebenenfalls ein äußeres Radhaus. Eine weitere Maßnahme sieht vor, daß die Seitenteile jeweils vorab durch Zusammenfügen 20 einzelner Bauteile oder einstückig als Preß- oder Walzteile gefertigt sind. Zur bereichsweisen Festigkeits- und/oder Gewichtsoptimierung der Seitenteile sind dieselben nach der Tailored-Blank-Technik mit zwei oder mehr Platten und/oder aus variabel gewalzten Platten und/oder 25 nach der Patchworktechnik aus zwei oder mehr "Flicken" gefertigt und/oder mit Verstärkungen versehen. Das Verfahren zur Herstellung eines inneren Seitenwandteils zeichnet sich dadurch aus, daß ein vorderes und ein hinteres einstückiges Seitenteil des Seitenwandteils jeweils einen geschlossenen Rahmen ausbildend, vorab durch Zusammenfügen einzelner Bauteile oder einstückig als Preß- oder Walzteile 30 gefertigt und nachfolgend, in Fahrzeulgängsrichtung angeordnet, im unmittelbaren Bereich einer B-Säule mittels korrespondierender und sich überlappender B-Säulen-Hälften 35 in Form eines Innen- und Außenelements miteinander fest verbunden werden.

[0009] Das vorgeschlagene innere Seitenwandteil hat im Hinblick auf herkömmliche den Vorteil, daß neben der erheblichen Reduzierung der Teilevielfalt im Montageprozeß, 40 einhergehend mit einer maximalen Funktionsintegration und einer optimalen Maßhaltigkeit sowie Reduzierung der Toleranzen infolge der als geschlossene Rahmen ausgebildeten Seitenteile, auch eine technisch und technologisch zweckmäßige Verbindungslösung zwischen vorderem und hinterem Seitenteil zu verzeichnen ist, die gerade im unmittelbaren seitencrashgefährdeten Bereich der B-Säule eine großflächige Verbindung vorsieht, in die gegebenenfalls dann während des Montageprozesses karosseriebezogen besonders abgestimmte Verstärkungselemente integriert werden 45 können.

[0010] Die Erfindung wird nachstehend anhand der in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

[0011] Fig. 1 eine Explosionsdarstellung des erfundungsgemäßen Seitenwandteils,
[0012] Fig. 2 das Seitenwandteil in einer zweiten Ausführungsform.

[0013] Fig. 1 zeigt ein inneres Seitenwandteil 1 einer Kraftfahrzeugkarosserie in einer Explosionsdarstellung, 55 welches sich von einer A-Säule bis zu einem hinteren Radeinbau erstreckt und im Regelfall mit einer an sich bekannten nicht näher dargestellten Außenbeplankung, die einstückig ausgebildet sein kann, abgedeckt wird. Die Außenbe-

plankung ist nicht Inhalt der Erfindung und wird demgemäß nachfolgend nicht weiter betrachtet.

[0014] Erfindungsgemäß besteht das innere Seitenwandteil 1 aus einem vorderen und einem hinteren, jeweils einen geschlossenen Rahmen ausbildenden einstückigen Seiten- teil 2; 3. Die Seitenteile 2; 3 werden ihrerseits vorab durch Zusammenfügen einzelner Bauteile durch Schweißen und/oder Kleben oder einstückig als Preß- oder Walzteile gefertigt. Als Materialien bieten sich Stahl- oder Leichtmetallblech, Kunststoff o. ä. an, wobei zur bereichsweisen Festigkeits- und/oder Gewichtsoptimierung der Seitenteile 2; 3 dieselben nach der Tailored-Blank-Technik mit zwei oder mehr Platinen und/oder aus variabel gewalzten Platinen und/oder nach der Patchworktechnik aus zwei oder mehr "Flicken" gefertigt und/oder mit Verstärkungen versehen sein können (nicht näher dargestellt).

[0015] Das vordere Seitenteil 2 umfaßt dabei eine A-Säulen-Verstärkung 4, eine vordere Schweller-Verstärkung 5, ein Außenelement 6a der B-Säule 6 und ein vorderes Dachrahmeninnenelement 7 mit der oberen A-Säule 8.

[0016] Das hintere Seitenteil 3 umfaßt dagegen ein Innen- element 6b der B-Säule 6 in Form eines an sich bekannten Schließbleches und in Abhängigkeit von der gewählten Karosserievariante, vorliegend eine Kurzheckvariante, eine hintere Schweller-Verstärkung 9, ein unteres Seitenteilelement 10, auch als Radeinbau bezeichnet, ein hinteres Seitenteilelement 11 und ein hinteres Dachrahmeninnenelement 12.

[0017] Ebenso kann es angezeigt sein, schon an dem hinteren Seitenteil 3 vorab ein nicht näher dargestelltes äußeres Radhaus anzufügen.

[0018] Wie aus Fig. 1 weiter ersichtlich, sind beide Seitenteile 2; 3 in Fahrzeulgängrichtung angeordnet und werden mittels nicht näher dargestellter, jedoch an sich bekannter Werkzeuge im unmittelbaren Bereich der B-Säule 6 infolge korrespondierender und sich überlappender B-Säulen-Hälften in Form von Innen- und Außenelement 6b; 6a, beispielsweise durch Schweißen und/oder Kleben, miteinander fest verbunden.

[0019] Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 unterscheidet sich zu vorstehendem lediglich dahingehend, daß das vordere Seitenteil 2 das Innenelement 6b, auch als Schließblech bezeichnet, und das hintere Seitenteil 3 das Außenelement 6a der B-Säule 6 beinhaltet.

[0020] Wie bereits oben dargetan, können während der Montage des inneren Seitenwandteils 1 auch zwischen dem Innen- und dem Außenelement 6b; 6a nicht näher dargestellte Verstärkungen eingebaut werden, um der jeweils gewählten Karosserievariante, wie Stufenheck-, Kurzheck- oder Kombikarosserie auch festigkeitsmäßig gerecht zu werden. Als besonders vorteilhaft wird in diesem Fall an- gesehen, daß das vordere Seitenteil 2 als Gleichteil ausgeführt ist. Jedoch besteht auch die Möglichkeit und wird durch die Erfindung ebenfalls mit erfaßt, daß eine Mehrzahl von verschiedenen vorderen Seitenteilen 2 vorgefertigt werden, die mit einer Mehrzahl von verschiedenen vorgefertigten hinteren Seitenteilen 3 kombinierbar sind.

Patentansprüche

1. Inneres Seitenwandteil einer Kraftfahrzeugkarosse-
rie, welches sich wenigstens von einer A-Säule bis zum
hinteren Radeinbau erstreckt, dadurch gekennzeich-
net, daß das Seitenwandteil (1) aus einem vorderen und
einem hinteren, jeweils vorgefertigten und einen ge-
schlossenen Rahmen ausbildenden einstückigen Sei-
tenteil (2; 3) besteht und beide Seitenteile (2; 3), in
Fahrzeulgängrichtung angeordnet, im unmittelbaren

Bereich einer B-Säule (6) mittels korrespondierender und sich überlappender B-Säulen-Hälften in Form eines Innen- und eines Außenelements (6b; 6a) miteinan- der fest verbunden sind.

2. Inneres Seitenwandteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Seitenteil (2) das Außen- element (6a) und das hintere Seitenteil (3) das Innen- element (6b) der B-Säule (6) beinhaltet.

3. Inneres Seitenwandteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Seitenteil (2) das Innen- element (6b) und das hintere Seitenteil (3) das Außen- element (6a) der B-Säule (6) beinhaltet.

4. Inneres Seitenwandteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Seiten- teil (2) Gleichteil für alle Karosserievarianten, wie Stu- fenheck-, Kurzheck- und Kombikarosserie ist.

5. Inneres Seitenwandteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Seitenteil (2) eine A-Säulen-Verstärkung (4), eine vordere Schweller-Verstärkung (5), das Innen- oder Außen- element (6b; 6a) der B-Säule (6) und ein vorderes Dach- rahmeninnenelement (7) mit der oberen A-Säule (8) umfaßt.

6. Inneres Seitenwandteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das hintere Seiten- teil (3) das Innen- oder Außen- element (6b; 6a) der B-Säule (6) und in Abhängigkeit von der gewählten Karosserievariante eine hintere Schweller-Verstärkung (9), ein unteres Seitenteilelement (10), ein hinteres Seitenteilelement (11), ein hinteres Dachrahmeninnenelement (12) und gegebenenfalls ein äußeres Radhaus umfaßt.

7. Inneres Seitenwandteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenteile (2; 3) jeweils vorab durch Zusammenfügen einzelner Bau- teile oder einstückig als Preß- oder Walzteile gefertigt sind.

8. Inneres Seitenwandteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur bereichsweisen Festigkeits- und/oder Gewichtsoptimierung der Seitenteile (2; 3) dieselben nach der Tailored-Blank-Technik mit zwei oder mehr Platinen und/oder aus variabel gewalzten Platinen und/oder nach der Patchworktechnik aus zwei oder mehr "Flicken" gefertigt und/oder mit Verstärkungen versehen sind.

9. Verfahren zur Herstellung eines inneren Seiten- wandteils einer Kraftfahrzeugkarosserie, welches sich wenigstens von einer A-Säule bis zum hinteren Radeinbau erstreckt, dadurch gekennzeichnet, daß ein vorderes und ein hinteres einstückiges Seitenteil (2; 3) des Seitenwandteils (1), jeweils einen geschlossenen Rahmen ausbildend, vorab durch Zusammenfügen einzelner Bauteile oder einstückig als Preß- oder Walzteile gefertigt und nachfolgend, in Fahrzeulgängrichtung angeordnet, im unmittelbaren Bereich einer B-Säule (6) mittels korrespondierender und sich überlappender B-Säulen-Hälften in Form eines Innen- und Außen- elements (6b; 6a) miteinander fest verbunden werden.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

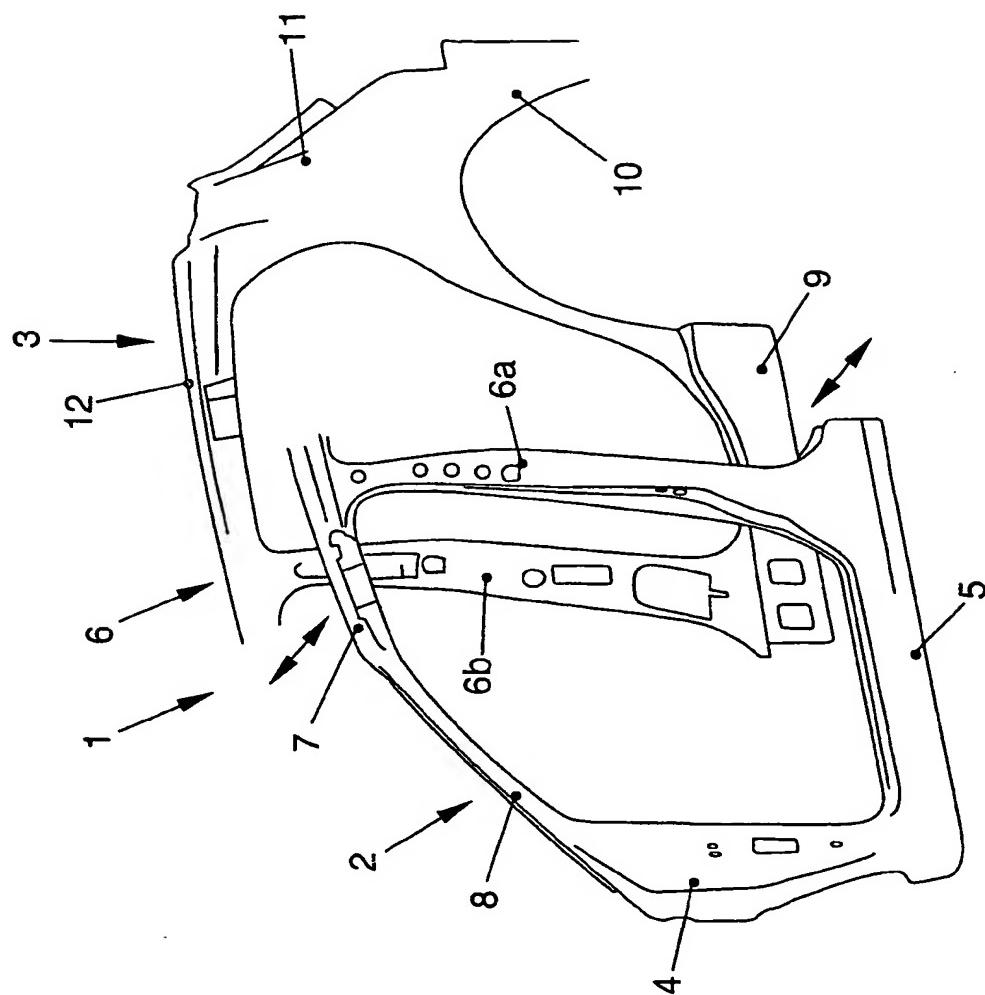


FIG. 1

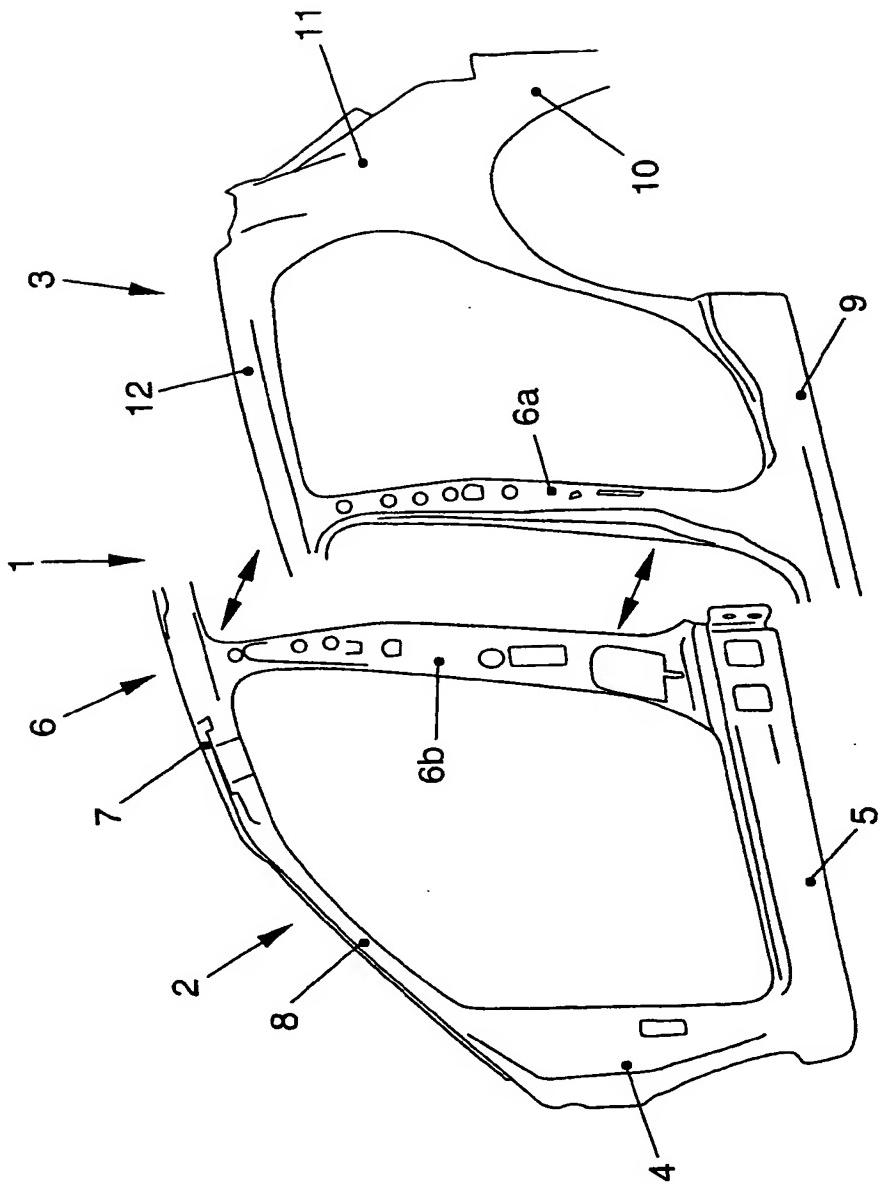


FIG. 2

BEST AVAILABLE COPY